

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006年9月8日 (08.09.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/093077 A1

- (51) 国際特許分類:
G01N 21/17 (2006.01) G01N 33/68 (2006.01)
G01N 33/483 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/303569
- (22) 国際出願日: 2006年2月27日 (27.02.2006)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2005-057253 2005年3月2日 (02.03.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 松▲崎▼ 浩文 (MATSUZAKI, Hirofumi).

(74) 代理人: 岩橋 文雄, 外(IWAHASHI, Fumio et al.); 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内 Osaka (JP).

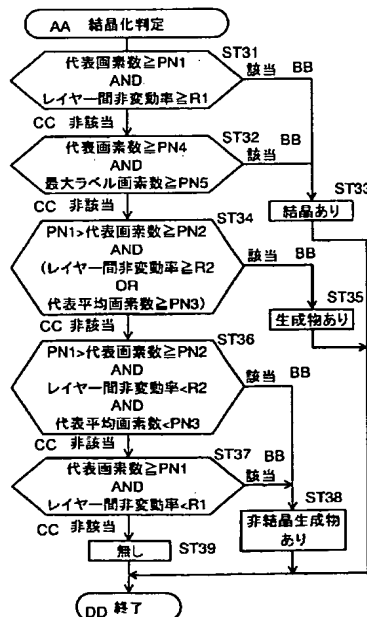
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

[続葉有]

(54) Title: PROTEIN CRYSTAL DETECTING DEVICE AND PROTEIN CRYSTAL DETECTING METHOD

(54) 発明の名称: 蛋白質結晶検出装置および蛋白質結晶検出方法



AA... CRYSTALLIZATION JUDGMENT
ST31... REPRESENTATIVE NUMBER OF PIXELS ≥ PN1
AND
LAYER-TO-LAYER RATE OF NONCHANGE ≥ R1
BB... YES
CC... NO
ST32... REPRESENTATIVE NUMBER OF PIXELS ≥ PN4
AND
LARGEST LABEL NUMBER OF PIXELS ≥ PN5
ST33... CRYSTAL IS PRESENT
ST34... RN1>REPRESENTATIVE NUMBER OF PIXELS ≥ PN2
AND
(LAYER-TO-LAYER RATE OF NONCHANGE ≥ R2
OR
REPRESENTATIVE AVERAGE NUMBER OF PIXELS ≥ PN3)
ST35... PRODUCT IS PRESENT
ST36... PN1>REPRESENTATIVE NUMBER OF PIXELS ≥ PN2
AND
LAYER-TO-LAYER RATE OF NONCHANGE < R2
AND
REPRESENTATIVE AVERAGE NUMBER OF PIXELS < PN3
ST37... REPRESENTATIVE NUMBER OF PIXELS ≥ PN1
AND
LAYER-TO-LAYER RATE OF NONCHANGE < R1
ST38... NONCRYSTALLINE PRODUCT IS PRESENT
ST39... ABSENT
DD... END

(57) Abstract: A protein crystal detecting method for detecting a protein crystal in protein solution held in a crystallizing container, wherein layer images are obtained by imaging cross sections of a protein solution, a crystal feature image for each layer is created by extracting a feature portion of a protein crystal from the layer images, judgment parameters such as a representative number of pixels representing the number of pixels of the layer image showing the largest feature portions, a representative average number of pixels for each label, and a layer-to-layer rate

[続葉有]

WO 2006/093077 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

of nonchange representing the ratio of the number of pixels of the feature portion of one layer to that of its adjacent layer from layer information on the number of pixels of the feature portion and the number of label, these judgment parameters are compared with judgment thresholds, a protein crystal is distinguished from other products by the difference between their thicknesses, and thus the production state of protein crystal is judged. With this, a protein crystal detecting device and a protein crystal detecting method for detecting a protein crystal with high accuracy are provided.

(57) 要約: 結晶化容器に保持された蛋白質溶液中の蛋白質結晶を検出する蛋白質結晶検出方法であって、蛋白質溶液を複数の断面毎に撮像して得られた複数のレイヤー画像から蛋白質結晶の特徴部分を抽出した結晶特徴画像をレイヤー画像毎に生成し、特徴部分の画素数およびラベル数を数値化したレイヤー情報から、最も特徴部分の大きいレイヤー画像の画素数を示す代表画素数、ラベル毎の代表平均画素数、隣接する2つのレイヤー間における特徴部分の画素数の比率を示すレイヤー間非変動率などの判定パラメータを演算する。結晶化判定では、これらの判定パラメータを判定しきい値と比較して、蛋白質結晶とその他生成物を厚みの違いで識別することにより、蛋白質結晶の生成状況を判定する。これにより、蛋白質結晶を高い精度で検出できる蛋白質結晶検出装置および蛋白質結晶検出方法を提供することが出来る。